2.

Vier seltene Fälle

von

Magenkrebs.



Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medicinischen Facultät

der

Königl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Georg Schade

aus Essen i. Oldenburg.

WÜRZBURG.

Paul Scheiner's Buchdruckerei (Dominikanergasse 6).

1899.

Referent:

Herr Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Rindfleisch.

Seinen

LIEBEN ELTERN

in

Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.



Obwohl über die Entstehung und das Verhalten des Krebses von berufener Seite viel erörtert worden ist, so hat man doch noch kein einheitliches Resultat erlangt. Manche Autoren nehmen an, dass der Krebs plötzlich in den Geweben seine Wucherung beginnen könne, andere dagegen behaupten, dass kleine Insulte, die sich häufig wiederholen, der Entstehung des Krebses vorangehen müssten. Letzteres scheint in Wirklichkeit auch der Fall zu sein, da grade solche Stellen, welche häufigen Reizen ausgesetzt waren, von dieser so sehr gefürchteten Krankheit befallen werden. So sieht man bei starken Rauchern nicht selten an der Unterlippe, an welcher das Mundstück der Pfeife drückt und hin und her reibt, das Carcinom mit Vorliebe auftreten. Ebenso ist die Zunge, die durch Berührung mit den verschiedenartigsten Speisen und mit cariösen Zähnen vielen, wenn auch kleinen, aber immer wiederkehrenden, chemischen sowohl wie mechanischen Reizen ausgesetzt ist, eine Prädilektionsstelle für das Carcinom. Die Stelle des Oesophagus, an der er sich mit dem linken Bronchus kreuzt, wird ebenfalls gern von dieser Geschwulst befallen. Aber von allen Organen, vielleicht mit Ausnahme der weiblichen Brustdrüse und der Gebärmutter, ist der Magen der häufigste Sitz des Carcinoms. „Von allen Orga-

nen des Körpers“ sagt *Virchow* „scheint dem Magen das Vorrecht zu gebühren, der krebsigen Erkrankung anheim zu fallen.“ Er etablirt sich auch hier gern an den engsten Stellen, am Ein- und Ausgange, am häufigsten an letzterer Stelle. Cardia und Pylorus sind auch wieder Stellen, die stets wiederkehrenden mechanischen und besonders wohl chemischen Reizen durch Berührung mit Speisen und Getränken der verschiedensten Art ausgesetzt sind.

Für den Magenkrebs scheint besonders das Alter prädisponirt zu sein. Fallen doch ³/₄ der Fälle von Magenkrebs der Zeit nach dem 50. Lebensjahre zu.

Leube erklärt das Vorkommen von Krebs unter 30 Jahren für eine Seltenheit.

D'Éspine fand	0,9%,
Oser	1%,
Häberlin	2,5%,
Lebert	1% unter 30 Jahren.

Rindfleisch erklärt diese Thatsache folgendermassen: „Alles Epithel besitzt einen hohen Grad von Selbständigkeit des Wachstums, so dass es aus sich selbst heraus neue Epithelien zu bilden imstande ist. Während nun im höheren Alter der Blutgefäss-Bindegewebs-Apparat atrophirt, ist dieses bei den Epithelien nicht der Fall; so erhalten sie ein Übergewicht, welches sie auf irgend einen Reiz zur Geltung bringen“. Diese Ansicht wurde von *Tiersch* zuerst widersprochen. Sie ist auch nicht ganz einwandsfrei, da doch auch im jugendlichen Alter Krebs vorkommt.

E. Hoffmann hat einen Fall von Magenkrebs bei einem 20jährigen Soldaten beschrieben, *H. Muth* einen solchen bei einem 24jährigen Manne.

Eine gewisse Rolle scheint auch die Vererbung zu spielen. Ich will nur das bekannte Beispiel der Napoleoniden erwähnen. Mehrere Angehörige der kaiserlichen Familie sind dieser zehrenden Krankheit erlegen. Napoleon I. starb an Magenkrebs.

Häberlin, der sich näher mit dieser Frage beschäftigt hat, fand sicher Krebs bei Eltern in 8%, bei Geschwistern in 2,2%.

Lebert führt an, dass unter seinen 102 Krebskranken 10 waren, deren Eltern an denselben oder an andern Stellen des Körpers Krebs hatten.

In neuerer Zeit haben Forscher daran gedacht, dass Mikroorganismen für die Entstehung von Geschwülsten verantwortlich zu machen seien, besonders für die Entstehung von bösartigen, ähnlich wie für die der Infektionsgeschwülste (*Sanquirino, Russel, Nepodil, Ledons-Leband*), während *Noeggérath*, *Baumgarten* und *Hauser* es für wenig wahrscheinlich halten, dass Carcinom eine Infektionskrankheit sei.

Eine unter Leitung *Heller*'s herausgegebene I.-Diss. von *Fr. Gravenhorst* sagt dazu: „Diese Theorie ist bisher weder durch das Experiment noch durch klinische Beobachtungen, namentlich aber nicht durch sicheren Nachweis solcher (Mikroorganismen) genügend gestützt.“

Cohnheim führt dagegen die Ursache für das Entstehen von Geschwülsten, mit Ausnahme der Infektionsgeschwülste, auf das embryonale Leben zurück. Er nimmt an, dass in einem frühen Stadium der embryonalen Entwicklung mehr Zellen produzirt werden, als für den Aufbau des betreffenden Organs nötig sind, so dass also ein Zellquantum zurückbleibt, welches einer starken Vermehrung fähig ist. Dieses

Zellquantum könne dann abgeschlossen liegen bleiben und später durch vermehrte Blutzufuhr zu einer Geschwulst sich entwickeln.

Diese Theorie lässt sich wohl rechtfertigen für die sogenannten Teratome, Dermoidcysten, da diese Geschwülste häufig Haare, Knochen, Zähne, überhaupt jedes Gewebe enthalten und zwar an Stellen, an denen dergleichen Gewebe normaler Weise nicht vorkommen, während dieses Verhalten besonders bei den malignen Tumoren nicht der Fall ist, sondern in einer Wucherung des physiologisch an der betreffenden Stelle vorkommenden Gewebes besteht.

Es hat sogar Leute gegeben, die allen Ernstes behaupteten, dass übermässige Anstrengungen, körperliche wie geistige, Kummer, Sorgen, schwere Krankheiten, schlechte soziale Verhältnisse bösartige Geschwülste veranlassen könnten.

Lebert sagt dazu: „Weder sitzende Lebensweise noch Arbeit im Freien, weder leichte Arbeit noch mit grosser Anstrengung verbundene, üben einen entschiedenen Einfluss aus.“

Alle diese Theorien werden an Glaubwürdigkeit übertroffen von der schon eingangs erwähnten, da thatsächlich die Entstehung des Carcinoms häufig in verändertem Gewebe, in Narben, an Geschwürsrändern, sogar direkt im Anschluss an erlittene Traumen beobachtet wird.

Ziegler sagt in seinem Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie bei Besprechung der Magenkrankheiten: „Atypische epitheliale Wucherungen, welche zur Bildung infiltrirender epithelialer Gewächse führen, stellen sich häufig im Magen ein und können sowohl von einer zuvor anscheinend normalen als

auch von einer veränderten atrophischen oder Geschwüre enthaltenden Magenschleimhaut ihren Ausgang nehmen."

Zenker hat die Ansicht ausgesprochen, dass bei der Vernarbung des chronischen Magengeschwürs wahrscheinlich Veränderungen an den Drüsen vor sich gehen, die in inniger Beziehung zur Krebsentwicklung stehen könnten.

Hauser hat in Narben von Magengeschwüren atypische epitheliale Wucherungen gefunden und 45 Fälle zusammengestellt, bei welchen sich der Magenkrebs an ein Geschwür oder Katarrh des Magens anschloss.

Was nun die Einteilung der verschiedenen Magenkrebse angeht, so ist dieselbe, nachdem *Waldeyer* gezeigt, dass alle Carcinome vom Epithel abstammen und wahre Epithelien führen, im Grossen und Ganzen die gleiche.

Wir wollen mit *Rindfleisch* für den Magen drei Krebsformen unterscheiden.

1. Den Medullarkrebs,
2. den harten Krebs oder Scirrhus und
3. den Gallertkrebs.

Ziegler hat für den Medullarkrebs noch zwei besondere Formen: Das Carcinoma medullare solidum und das Carcinoma medullare adenomatosum und ausser den angeführten noch Plattenepithelkrebse, die nur an der Cardia vorkommen und vom Plattenepithel des Oesophagus ausgehen.

Von diesen Arten ist es nach einer Statistik von *Lebert* der harte Krebs, der alle an Häufigkeit übertrifft. Nach seiner Übersicht fallen auf den

harten	Krebs	45%,
weichen	„	25%,
gemischten	„	12%,
Gallertkrebs		12%.

Übrigens zeigen fast alle Krebse des Magens Übergangsstadien zu einander, so dass reine Medullarkrebse oder Scirrhen relativ selten zur Beobachtung kommen. Diesem Umstande ist es auch wohl zu verdanken, dass eine Statistik von *Fr. Scholz* eine andere Reihenfolge aufstellt, und zwar rechnet er für den

Markschwamm	77,5%,
Scirrhus	17,5%,
Gallertkrebs	5,0%.

Der Krebs wird eben hart oder weich genannt, je nachdem das Bindegewebe, das der Geschwulst die Festigkeit verleiht, weniger oder mehr stark entwickelt ist.

Sowohl der weiche wie der harte Krebs können colloid entarten und sich zum Gallertkrebs umwandlen.

Der Sitz des Magencarcinoms ist bekanntlich am häufigsten die pars pylorica; ihr folgt die kleine Curvatur, dann die Cardia.

Lebert hat folgende lehrreiche Statistik über den Sitz des Magenkrebses veröffentlicht. Er fand als Sitz des Krebses:

Den Pylorus in	55%,
die kleine Curvatur in	16%,
die Cardia in	9%,
die Vorderwand in	3%,
die Hinterwand in	3%,
die Vorder- und Hinterwand in	4%,

die grosse Curvatur in 7%,
diffuse Infiltration in 6%.

Ähnliche Zahlen hat auch *Fr. Scholz*, der aber nur über 40 Fälle berichtet, gefunden, nämlich

für den Pylorus	42,0%,
für die Cardia	7,5%,
für die kleine Curvatur	7,5%,
diffuse Infiltration	10,0%.

Alle drei Arten von Carcinom neigen ziemlich stark zur Geschwürsbildung, besonders die beiden letzteren, so dass beinahe die Hälfte der Magenkrebse im Centrum geschwürig zerfallen ist.

Das Zustandekommen der Ulceration erklärt man sich in der Hauptsache dadurch, dass die oberflächliche, ungenügend von Gefässen durchzogene Geschwulstpartie durch den Magensaft verdaut wird. Wenn nun die Ulceration immer mehr in die tieferen Schichten der Magenwand übergreift und sie zerstört, so kommt es nicht selten zur Perforation und damit gewöhnlich zur Peritonitis, die den bedauernswerten Kranken von seinem Leiden durch den Tod befreit.

Das Gefährlichste und damit auch wohl das Wichtigste bei Magenkrebsen ist ihre grosse Neigung zu Metastasenbildungen. Zunächst werden fast regelmässig die regionären Lymphdrüsen ergriffen, aber auch in den entfernter liegenden Organen stellen sich nicht gar selten Metastasen ein. So ist es nach *Scholz* besonders das Peritoneum (25%), die Leber (25%), dann die Lunge, welche mit Vorliebe ergriffen werden.

Die Verschleppung der Krebszellen in andere Organe geschieht gewöhnlich auf dem Wege der Lymphbahnen, aber auch die Blutgefässe können, wenn sie selbst mitergriffen sind, die Krebszellen als soge-

nannte Emboli mitnehmen und in andern Organen ablagern, in welchen diese sodann ihr Zerstörungswerk weiter fortsetzen.

Die Metastasen zeigen gewöhnlich denselben Bau, den der primäre Krebs uns darbietet.

Die mir durch die Güte des Herrn Privatdozenten Dr. *Borst* überlassenen vier Fälle von Magenkrebs stellen einen Papillarkrebs, zwei Scirrhen und ein karcinomatös degenerirtes Ulcus chronicum dar.

Bevor ich zur Beschreibung der vorliegenden Fälle übergehe, sei es mir gestattet, diese Krebse zu schildern, wie wir sie gewöhnlich zu Gesichte bekommen.

Der Papillar- oder Zotten-Krebs ist eine Unterart der weichen Krebse. Der Medullarkrebs ensteht nach *Ziegler* gewöhnlich in den Magendrüsen. Er beschreibt ihn ungefähr so:

Dieses Carcinom hat seinen Sitz zunächt in der Mucosa, breitet sich aber sehr bald in die Submucosa aus, so dass oft die ganze Hauptmasse des Tumors unter der Mucosa in der Submucosa steckt. Es tritt gewöhnlich in Form erhabener, fungöser, weicher Tumoren auf. „Hat die in das Lumen des Magens prominirende Neubildung eine gewisse Grösse erreicht, so pflegt in den centralen Teilen ein nekrotischer Zerfall einzutreten; es bildet sich ein Krebsgeschwür, welches sich vor anderen Geschwüren meist durch wallartig aufgeworfene Ränder auszeichnet. Der Grund des Geschwüres wird meist von der Submucosa gebildet, welche entweder durch krebsige Infiltration oder durch fibröse Hyperplasie verdickt ist. Sehr häufig ist auch das Bindegewebe der Muscularis und der Serosa in grosser Ausdehnung hyperpla-

sirt oder auch krebsig infiltrirt, so dass die ganze Pars pylorica verhärtet und verdickt ist. Der Zeitpunkt, in welchem der Zerfall der Wucherung beginnt, ist sehr verschieden, und so kommt es, dass die in das Innere des Magens vorragende Neubildung in den einen Fällen oft bedeutende Höhen- und Flächen-Ausdehnung gewinnt und grosse fungöse und polypöse Tumoren bildet, während in anderen Fällen schon in kleinen Tumoren ein Zerfall sich einstellt, so dass sofort sich Geschwüre bilden."

Das Charakteristische dieses Krebses ist also eine mächtige Verdickung der ganzen Magenwandungen, besonders der Submucosa, in der Mitte gewöhnlich das Krebsgeschwür mit „wulstigen, aufgeworfenen markigen Rändern." Häufig ist dabei eine Striktur des Pylorus und daran anschliessend eine bedeutende Erweiterung des Magens vorhanden.

Das Carcinoma medullare solidum und adenomatosum *Ziegler's*, die übrigens in reiner Form selten vorkommen, unterscheiden sich makroskopisch gar nicht, während histologisch die erstere Form eine „äusserst reiche Zahl von Krebszellennestern bei gering entwickeltem Stroma" zeigt, die adenomatöse Krebsgeschwulst aber „durch Bildung atypischer Drüsenschläuche ausgezeichnet ist, aus denen durch fortgesetzte Epithelproduktion schliesslich solide Zellstränge werden. Das Stroma ist ebenfalls schwach entwickelt, oft kleinzellig infiltrirt."

Der Medullarkrebs zeigt auf dem senkrechten Durchschnitte ein markiges Aussehen, weshalb er auch wohl Markschwamm genannt wird. Mit der Messerklinge kann man leicht von der Schnittfläche einen ziemlich dicken rahmigen Saft abstreifen. Die

noch nicht durch das Geschwür zerstörte Schleimhaut ist gewöhnlich stark verdickt, aber hat eine ziemlich glatte Oberfläche. Anders ist dies bei dem sogenannten Zottenkrebse.

Der Zottenkrebs, der meist lediglich in der Schleimhaut und in den obersten Schichten der Submucosa seinen Sitz hat und sehr selten in die tieferen Schichten übergreift, stellt sich uns nach der Schilderung von *Hauser* dar als ein „breitgestielter, markiger, wallnuss- bis faustgrosser, dunkelgrauroter Tumor. Er hat eine deutliche facettirte Oberfläche, d. h. da, wo er nicht tief ulcerirt ist, und zeigt auf dem Durchschnitt besonders nach der Peripherie hin einen papillären Bau. „Letztere Eigenschaft tritt namentlich bei oberflächlicher Ulceration der Geschwülste hervor, indem dann die Oberfläche, besonders unter schwachem Wasserstrahl, ein exquisit zottiges Aussehen zeigt. Die papillären Zotten scheinen zum Teil aus einer Verschmelzung zahlreicher, dicht gedrängter polypöser Wucherungen hervorzugehen, zum Teil aber handelt es sich dabei auch um eigentliche papilläre Geschwülste, welche zunächst einer papillären Wucherung des inderglandulären Gewebes und des Oberflächenepithels ihren Ursprung verdanken."

Der Markschwamm zeigt auch mikroskopisch viel Interessantes. *Hauser* beschreibt denselben ungefähr folgendermassen. Dem Untersucher fallen am meisten die Veränderungen an den Schleimdrüsen auf. Die Drüsen sind in der erkrankten Schleimhaut in allen Dimensionen vergrössert oder mindestens verlängert, vielfach am untern Ende leicht umgebogen. Die Drüsenschläuche zeigen gewöhnlich Unregelmäs-

sigkeiten, indem der Fundus mitunter den doppelten Durchmesser aufweist wie der Drüsenhals. Es kommt auch vor, dass sich die sonst vielfach schlauchförmigen Drüsen ein- oder zweimal geteilt haben und dass sie mit kleinen Ausläufern versehen sind, die unter einander communiciren. Nicht gar selten findet man ganze Gruppen von Drüsen mit einander verschmolzen.

Auch die Epithelzellen der Drüsen haben Veränderungen erfahren. Die Zellen sind gewöhnlich grösser, besonders länger als normal. Sie besitzen einen länglich ovalen Kern. Die ursprüngliche cylindrische Gestalt der Epithelzellen hat sich mitunter in eine cubische umgewandelt. In solchen Fällen nimmt auch der Kern eine entsprechende Form an.

Die Epithellage der entarteten Drüsenschläuche ist bald einfach, bald doppelt oder sogar 3 bis 4 schichtig. Die Schichten liegen aber nicht einfach übereinander, sondern die Zellen sind unregelmässig in einander geschoben. „Eine solche mehrschichtige Cylinderepithellage besitzt manchmal eine eigentümliche papilläre Oberfläche, welche nicht durch eine wirkliche papilläre Ausstülpung der Drüsenwand bedingt ist, sondern vielmehr durch dicht an einander gereihte, umschriebene, knospenähnliche Hervorragungen der Epithellage gebildet wird. Diese papillären Erhebungen des Epithels können so dicht stehen, dass die sonst durch schmale Zwischenräume getrennten Erhebungen unter einander ganz oder teilweise, mitunter nur an der Spitze, verschmelzen.“

Das interglanduläre Gewebe bildet „schmale Bindegewebszüge, welche wohl reich an Bindegewebskernen, aber an lymphadenoiden Elementen viel ärmer

sind, als das interglanduläre Gewebe der normalen Schleimhaut.“

Das Überwuchern auf die Submucosa, Muscularis und Serosa geschieht gewöhnlich auf dem Wege der kleinen Lymphgefässe. Die neugebildeten Drüsenschläuche sind in die „Spalträume und Lymphbahnen des Bindegewebes eingelagert, oft sehr deutlich grösseren oder kleineren Gefässstämmchen folgend; nicht so selten sieht man die Wucherung in dem Lumen von Gefässen und zwar dann meist von kleinen Venenstämmchen, welche sie vollständig, mitunter auf grössere Strecken hin gleich einem Thrombus ausfüllen können.“

Die Peripherie der krebsigen Wucherung zeigt gewöhnlich mehr oder weniger starke Entzündungserscheinungen, die sich mit ins gesunde Gewebe hineinerstrecken können.

Die eigentlichen Papillarkrebse, die hierher gehören, zeigen fast denselben histologischen Bau. „Die einzelnen Papillen umfassen stets grössere Drüsengruppen und die zwischen ihnen sich einsenkenden Spalträume erscheinen auf dem senkrechten Durchschnitt wie ganz enorm verlängerte Drüsenschläuche, von welchen die in die Spalträume einmündenden eigentlichen Drüsen als reich verzweigte Ausläufer abzugehen scheinen.“

Nach *Hauser* sind diese papillären Geschwülste die gutartigsten Cylinderepithelcarcinome, da sie den Übergang der eigentlich papillären und polypösen Geschwülste zum Carcinom bilden.

Der Papillarkrebs bildet relativ selten Metastasen, was wohl daher rührt, dass die nicht mit ergriffene Muscularis und Serosa und vielfach wenig beteiligte

Submucosa der Propagation der Carcinomzellen Hindernisse in den Weg stellen.

Während das weiche Carcinom vorwiegend aus epithelialen Gebilden besteht mit wenig entwickeltem Bindegewebe, verhält sich die Sache beim Scirrhus gerade umgekehrt.

Der Scirrhus, der fast ausnahmslos in der Pars pylorica seinen Sitz hat und sogar meistens am Pylorus selbst, hat diese Gegend gewöhnlich in ihrem ganzen Umfange stark verdickt. Der Pylorus ist gewöhnlich stark verengt, so dass er mitunter nur noch für eine ganz mässig starke Sonde durchgängig ist. In diesen Fällen ist der Magen immer stark erweitert.

Die Geschwulst ist an ihrer Oberfläche häufig von einem flachen mehr oder weniger ausgebreiteten Geschwür mit „völlig glattem, oft fast sehnigem Grunde mit zackigen Rändern“ bedeckt.

Die ganze Magenwandung ist stark hypertrophisch. Die Schleimhaut ist oft weithin bedeutend verdickt. „Die Submucosa ist in eine derbe sehnig-glänzende, bis zu 1 cm dicke Bindegewebsschichte umgewandelt: ebenso ist die Muscularis im hohen Grade hypertrophisch und erreicht am Pylorus selbst ebenfalls oft eine Dicke von 1 cm und darüber.“ *(Hauser)* Muscularis und Mucosa sind meist noch von einander getrennt. Die Muskelbündel der Muscularis sind durch die kolossalen Wucherungen des Bindegewebes weit auseinander gedrängt und zum Teil atrophisch geworden.

Die Epithelschläuche sind nach dem Centrum der Geschwulst sehr häufig atrophisch geworden; das Lumen dieser Schläuche wird nach der Mitte des Tumors hin immer enger und verschwindet sogar

gänzlich, so dass man nur kleine, dünne, aus unregelmässig geformten Zellen gebildete Stränge erkennt. Nach der Peripherie hin, wo das Bindegewebe noch nicht so sehr Überhand genommen hat, kann man noch „wohlerhaltene, drüsenschlauchähnliche Wucherungen durch das Gewebe hinziehen“ sehen.

Das Bindegewebe hat häufig kollossal Überhand genommen. Die Krebsnester, die hie und da eingestreut sind, bleiben klein und spärlich und sind durch das Bindegewebe von einander getrennt.

Der Scirrhus ist häufig mit dem weichen Krebs combinirt; an einer Stelle der Geschwulst tritt die weiche Beschaffenheit mehr in den Vordergrund, während an einer anderen Stelle das bindegewebige Stroma besonders ausgesprochen ist und damit die für den Scirrhus charakteristische Härte gegeben ist.

Das Bindegewebe kann von vornherein stärker an der Wucherung teilgenommen haben, kann aber auch nach der Ansicht *Ziegler's* dadurch herbeigeführt werden, dass die Krebszellen durch fettige Degeneration zu Grunde gehen und resorbirt werden, und dass alsdann nur das derbe Bindegewebsstroma, das narbigem Bindegewebe ähnlich sieht, übrig bleibt. Es kann darnach ein weicher Krebs durch regressive Veränderungen an den Krebszellen und daran sich anschliessende Bindegewebswucherung eine scirrhöse Beschaffenheit erlangen, und es kommt dies an ulcerirenden Magen- und Darm-Krebsen häufig vor.

Das Bindegewebe ist häufig so sehr vertreten, dass man glauben könnte, eine rein fibröse Neubildung vor sich zu haben. Die Epithelstränge und Nester sind durch Druck, den das stark wuchernde derbe Bindegewebe auf sie ausübt, vollständig atro-

phisch geworden. Nur bei genauer Untersuchung wird man noch die krebsige Natur der Geschwulst erkennen können. Auch mit dem Mikroskop muss man häufig längere Zeit suchen, nicht selten sogar mehrere Präparate sorgfältig durchsehen, um die Epithelwucherung zu entdecken.

Grade um dieses Umstandes willen ist es nun so wichtig, die Krebsnatur dieser Geschwulst zu erkennen, weil ja am Pylorus, an welchem der Scirrhus ja besonders häufig vorkommt, auch Tumoren rein gutartiger Natur gelegentlich auftreten.

Alfred Tilger sagt: „Immerhin kommen grade in der Regio pylorica Hypertrophien der Magenwandungen, die, makroskopisch nicht immer von einer carcinomatösen Veränderung unterscheidbar, ihrem histologischen Bau nach durchaus gutartiger Natur sind."

Den Bau dieser gutartigen Pylorus-Hypertrophien, die mit Stenosirung desselben einhergehen und zu starker Mageneektasie führen, finden wir von *Tilger* eingehend geschildert. Der Scirrhus führt ebenfalls gewöhnlich zu derselben Stenosirung und darauf folgenden Magenerweiterung.

Auch *Hauser* bemerkt, dass es häufig mit Schwierigkeiten verbunden sei, die krebsige Natur dieser Geschwulst nachzuweisen.

Besonders auffallend ist beim harten Krebs, dass er relativ oft keine Matastasen bildet, was jedenfalls nicht zu Gunsten der Diagnose „Carcinom" spricht.

Hauser beschreibt in seinem bekannten Werke „Das Cylinderepithelcarcinom" einen Fall von Carcinoma scirrhosum adenomatosum (Nr. 22) bei einem 40jährigen Manne und hebt dabei hervor, „dass nir-

gends im Körper irgendwelche Metastasen aufzufinden waren; auch die dem Magen benachbarten Lymphdrüsen waren völlig frei von krebsiger Infiltration. In Nr. 25 berichtet er von einem Carcinoma adenomatosum simplex mit Uebergang zu Carcinoma adenomatosum scirrhosum und solidum scirrhosum, das ebenfalls vollständig ohne Metastasenbildung verlaufen ist.

Sind aber Metastasen vorhanden, so treten diese gewöhnlich zuerst in den zunächstliegenden Lymphdrüsen und dann besonders in der Leber auf, in der sie nicht selten zur Grösse eines Kindskopfes anwachsen können. Die Metastasen sind von derselben scirrhösen Beschaffenheit, welche die Muttergeschwulst zeigte.

Besonders hervorzuheben wäre noch das langsame Wachstum des harten Krebses. Während die andern Krebsarten den Kranken innerhalb eines Jahres ad exitum bringen, kommen beim Scirrhus sogar Fälle vor, in welchen die krebsige Erkrankung schon zwei bis drei Jahre bestanden hatte, ehe der Tod eingetreten ist.

Der letzte mir zur Beschreibung überlassene Fall ist ein carcinomatös degenerirtes Ulcus chronicum. Dass im Magen Ulcus und Carcinom zu einander in nahen Beziehungen stehen und häufig neben einander vorkommen, ist eine längst durch zahlreiche Beobachtungen erwiesene Thatsache. Ich will hierüber nicht viele Worte verlieren und verweise auf die vielen in der Litteratur beschriebenen Fälle.

Hauser hat in seinem schon erwähnten hervorragendem Werke „Das chronische Magengeschwür, sein Vernarbungsprozess und dessen Beziehungen zur

Entwicklung des Magencarcinoms“ unbestreitbar bewiesen, dass Ulcus und Carcinom vieles mit einander gemein haben und dass sich letzteres aus dem ersteren entwickeln könne. Er hat dies in mehreren Fällen genau nachweisen können. Seine Ansicht über diese Frage hat er kurz in folgenden Sätzen ausgesprochen:

1. „Aus einem chronischen Magengeschwür kann sich in der That ein Magencarcinom entwickeln und zwar kommt den sehr umfangreichen Geschwüren, welche nicht mehr zu einer völligen Heilung gelangen können, eine besondere Disposition zu.

2. Die krebsige Erkrankung geht zunächst von denjenigen Drüsenschläuchen des Geschwürsrandes aus, welche jene beim Vernarbungsprozess geschilderten Veränderungen aus den dort angegebenen Ursachen bereits erlitten haben.

3. Die atypische Wucherung des Drüsenepithels schreitet unaufhaltsam weiter und erhält dadurch schliesslich den malignen Charakter, weil durch den chronischen Entzündungsprozess einerseits ausreichende Nahrungszufuhr besteht, um das Produktionsvermögen des Epithels nicht nur zu erhalten, sondern noch weiter zu steigern, anderseits aber die physiologischen Widerstände der Nachbargewebe dauernd herabgesetzt sind.

4. Zwischen der krebsigen Wucherung des Drüsenepithels und der atypischen Wucherung desselben beim Vernarbungsprozess besteht nur ein gradueller Unterschied; beidemale ist dieselbe bedingt durch die kombinirte Wirkung des gesteigerten Produktionsvermögens der Epithelzellen und der Herabsetz-

ung der physiologischen Widerstände des anstossenden Gewebes.“

Anzuführen wäre noch, dass die sich aus einem Magengeschwür oder Magennarbe entwickelnden Krebse meist einen scirrhösen Bau zeigen.

Hauser ist es schon aufgefallen, dass „jene grossen ohrförmigen Geschwüre, welche oft auf die kleine Curvatur übergreifen und gegen das Pankreas hin perforiren nicht selten in scirrhöse Krebse übergehen.“ Fast alle seine beschriebenen Fälle von Carcinoma ex ulcere chronico zeigen eine scirrhöse Struktur oder doch wenigstens einen Übergang zu einer solchen.

Müller hat einen Krebs beschrieben, der aus einem runden Magengeschwür entstanden war. Bei diesem Fall hatte sich die scirrhöse Beschaffenheit der Geschwulst besonders auf die Mucosa beschränkt, während in den unteren Schichten die epithelialen Gebilde mehr vertreten waren.

Wortmann berichtet über einen Fall von Carcinoma ventriculi im Anschluss an chronisches Magenschwür und kommt zu der Diagnose: „Wir haben hier also ein Geschwür, unter dessen schwieligem Grunde eine charakteristische krebshafte Neubildung aufgetreten ist, welche sich nach Art des Scirrhus ventriculi verbreitet hat.“

Nothmann führt einen Fall an von Strahlennarben des Magens und Carcinoma ventriculi, welches sich schon makroskopisch als ein Scirrhus kenntzeichnete, was auch mikroskopisch bestätigt wurde.

Hier möge jetzt zuerst die makroskopische Beschreibung der vier Fälle Platz finden, um sodann

an die mikroskopische Betrachtung derselben heranzutreten.

Makroskopische Beschreibung.

Der erste mir zur Beschreibung überlassene Fall zeigt am Magengrunde eine etwa handtellergrosse, ziemlich genau umschriebene Verdickung, die an der stärksten Stelle auf dem Durchnitt 16 mm beträgt. Die Oberfläche hat ein sammetartiges, zottiges Aussehen. Der Tumor fühlt sich ziemlich hart an, wird aber besonders nach der Oberfläche zu bedeutend weicher. Die intakte Magenschleimhaut ist radiär zum Tumor hin gefaltet. An der Aussenfläche des Magens befinden sich im Bereiche des Tumors ausgedehnte Verwachsungen.

Der zweite Fall lässt eine diffuse Verhärtung des Pylorusteiles des Magens erkennen. Nur an einer Stelle ist die Schleimhaut verdächtig vorgewölbt. Anscheinend sind sämmtliche Schichten der Magenwandung an der Verdickung beteiligt. Die Magenwandung nimmt allmählich an Dicke zu. Von 1—2 mm Dicke erreicht sie schliesslich an der Stelle, an welcher sich die Vorwölbung befindet, ein Mass von 11—12 mm. Aus dieser Stelle wurde ein Stück zur mikroskopischen Untersuchung herausgeschnitten. Die Magenschleimhaut zeigt keine makroskopisch sichtbaren Veränderungen, besonders sind keine Ulcerationen erkennbar. Deshalb war es so schwer, mit dem blossen Auge die Diagnose auf Krebs zu stellen.

Im dritten Fall haben wir einen mächtigen Tumor vor uns, der sich über den ganzen Magen und weit in dessen Umgebung hinein erstreckt. Die Oberfläche des Tumors ist mit vielen mehr oder weniger

hervorragenden Höckern versehen. Seine Consistenz ist von harter, derber Beschaffenheit. Auf horizontalen Durchschnitten findet man das Lumen des Magens bis auf einen sehr schmalen Spalt verengt. Der Tumor stellt ein an den Ecken abgerundetes Viereck dar. Er misst der Länge nach 15 cm, der Breite nach 14 cm. Die Dicke des Tumors beträgt 4 cm. Die Wandung des Magens ist am Pylorus am stärksten, etwa 1½—2 cm dick, vorn und hinten gleich. In der Gegend des Fundus überschreitet die Dicke der Magenwandung nicht 1½ cm, um zur Cardia hin noch mehr abzunehmen.

Im vierten Fall haben wir eine geschwürig zerfallene, in der Mitte perforirte, trichterartig vertiefte Fläche vor Augen. Die Ränder des Geschwürs sind wallartig aufgeworfen und von ziemlich harter Beschaffenheit. Das ganze Bild nimmt etwa die Ausdehnung eines silbernen 5 Markstückes ein. Die übrige Magenschleimhaut zeigt État mamellonné.

Mikroskopische Beschreibung.

1. Nachdem die makroskopische Betrachtung des Falles den Gedanken überaus nahe gelegt hat, dass wir es hier mit einem ehemaligen, wenn auch sehr grossem Ulcus simplex zu thun haben, so richtet sich die histiologische Untersuchung auf die Frage, wie etwa die Umwandlung des Geschwürsrandes in die charakteristischen Scirrhusmassen vor sich gegangen sein möchte. Das, was wir als einen fertigen Geschwürswall betrachten müssen und was etwa den dritten Teil der Circumferenz des Geschwürs bildet, ist, von aussen nach innen betrachtet, folgender-

massen zusammengefasst. Zunächst folgt eine zottige Vegetation von bindegewebigen Auswüchsen, die gewöhnlichen Darmzotten ziemlich ähnlich sieht, ein Ausdruck der chronischen Reizung in der Umgebung des Geschwürs. Dann folgen sehr verlängerte Drüsenschläuche, die aber nach innen zu die sicheren Conturen verlieren und in ein Gebiet übergehen, wo dann epitheliale Zellen mit bindegewebigen Zellen gemischt erscheinen, so dass ein Zustand resultirt, der wie eine gänzliche Auflösung aller Struktur sich ausnimmt. Erst bei weiterem Vordringen nach aussen stellt sich wieder eine bessere Scheidung der epithelialen Wucherung vom Stroma ein, und es treten die für den Scirrhus ventriculi so charakteristischen Epithelzellenstränge und Epithelzellenzeilen auf, welche sich zwischen die auseinanderweichenden Fasikeln der Muscularis eindrängen. Hie und da sieht man kuglige Anhäufungen von kugligen Rundzellen, welche mit den Epithelzellen nicht verwechselt werden dürfen und als eine umschriebene Eiteransammlung zu deuten sind.

2. Bei diesem Präparate liegt es der mikroskopischen Untersuchung ob, den Zustand des Gewebes festzustellen, welche die Hervorwölbung hervorgebracht hat. Bei schwacher Vergrösserung bietet sich uns ein Anblick dar, welcher an Schleimgewebe erinnert, in dem eine fast lichte Grundsubstanz mit zahlreichen sternförmigen Zellen durchspannt ist, zwischen denen ausserordentlich lebhaft gefärbte Zellen mit runden Kernen vorhanden sind. Neben dieser Continuität von Schleimgewebe finden sich noch reichlich schlauchförmige Bildungen, in deren Lumen abgelöste Zellen lose liegen, die ihrer Form nach am

meisten Epithelzellen ähnlich sehen. Endlich zeigt sich an einer Stelle eine Mehrzahl von sehr grossen mit reinem schleimigen Gerinsel gefüllten Hohlräumen, die für sich zwar rundlich abgegrenzt und erweiterten Schleimdrüsen nicht unähnlich sind, anderseits aber in Continuität stehen mit dem erwähnten Schleimgewebe, und dass wir sie nur als stellenweise verflüssigte Portionen von Schleimgewebe ansehen können, zwischen denen sich die epithelhaltigen vorhin beschriebenen Räume hindurchziehen.

3. Wie die mikroskopische Untersuchung uns lehrt, haben wir einen Fall vor uns, bei welchem sich zu einer unzweifelhaften krebsigen Entartung eines verhältnismässig kleinen umschriebenen Teiles der Magenschleimhaut eine unverhältnismässige Hypertrophie der Umgebung hinzugesellt. Die oben erwähnte buklige Erhebung der Magenschleimhaut ist verursacht durch ein etwas wucherndes Cylinderepitheliom. Dasselbe zeigt erheblich dicke Stromabalken und zwischen ihnen enorm grosse Lumina des Epithels und seiner Umwandlungsprodukte. Man kann schon mit blossem Auge diese Lumina als bis zu miliarer Grösse heranwachsende meist aber submiliarer Hohlräume erkennen. Das Epithel ist teilweise ein reines Cylinderepithel, überwiegend aber kubisch und wiederum in grosser Ausdehnung abgeplattet und geschichtet. Abgelöste Zellen füllen mit einem körnigen Detritus und schleimigen Produkten ihre Lumina aus. Die Hypertrophie der Magenwand beruht in erster Linie auf einer ganz exquisiten Verdickung der Muscularis.

4. Wir haben bei diesem Geschwür die schönste Gelegenheit, neben einem ausgesprochenem État ma-

mellonné die Entwicklung eines richtigen Scirrhus aus den vergrösserten Drüsenschläuchen entstehen zu sehen. Dabei ist vor allem interessant, wie das Epithel dieser Schläuche zunächst das Lumen schliesst und dann nicht nur in der Richtung nach einwärts in die Muskelsubstanz wuchert, sondern auch lange und feste und dichte Fortsätze nach der Oberfläche sendet, welche an der Geschwürsfläche hervorragen und sehr allmählich, wie es scheint, zerfallen. Die grosse Dichtigkeit dieser Epithelkörper, der solide Bau derselben möchte man sagen, erinnert an Plattenepitheliome oder Endotheliome. Jedenfalls ist diese Art von Krebsepithel an normaler Schleimhaut eine grosse Seltenheit und findet sich in keiner Weise bei den vier Hauptformen der Krebse des Magens vor.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Rindfleisch, für die Übernahme des Referates, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Borst für die Überlassung des Themas und die liebenswürdige Hilfe bei der Bearbeitung desselben meinen besten Dank auszusprechen.



Litteratur.

Waldeyer, Die Entwicklung der Carcinome, Virchow's Archiv Band LV.

Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre.

Lebert, Krankheiten des Magens.

Ziegler, Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie.

Hauser, Das chronische Magengeschwür, sein Vernarbungsprozess und dessen Beziehungen zur Entwicklung des Carcinoms.

Hauser, Das Cylinderepithelcarcinom.

Häberlin, Über die Verbreitung und Ätiologie des Magenkrebses. Deutsches Archiv für klinische Medicin, 44. Band.

Tilger, Über stenosirende Pylorushypertrophie. Virchow's Archiv Band 132.

Hofmann, Ein Fall von Magenkrebs bei einem 20jähr. Soldaten. I.-Diss. Würzburg 1893.

Muth, Ein Fall von Magenkrebs bei einem 24jähr. Manne. I.-Diss. Würzburg 1894.

Kernler, Ein seltener Fall von Magencarcinom. I.-Diss. München 1893.

Gravenhorst, Über die Entstehung des Magenkrebses aus chronischem Magengeschwür. I.-Diss. Kiel 1893.

Scholz, Beiträge zur Statistik des Magenkrebses. I.-Diss. Göttingen 1896.

Nothmann, Strahlennarben des Magens und Carcinoma ventriculi. I.-Diss. Würzburg 1896.

Eulenburg, Realencyclopädie, Band IV Seite 228.

Müller, Ein Beitrag zur Entwicklung des Magenkrebses aus dem runden Magengeschwür. I.-Diss. Würzburg 1894—95.

Wortmann, Ein Fall von Carcinoma ventriculi im Anschluss an chronisches Magengeschwür. I.-Diss. Würzburg 1896—97.